

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

07.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年12月 2日
Date of Application:

出願番号 特願2003-403011
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP2003-403011]

出願人 大王製紙株式会社
Applicant(s):



2005年 1月 20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川洋

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 P03-249
【提出日】 平成15年12月 2日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A47K 10/16
【発明者】
 【住所又は居所】 静岡県富士宮市野中町 329 番地 大宮製紙株式会社内
 【氏名】 上原 徹也
【発明者】
 【住所又は居所】 静岡県富士宮市野中町 329 番地 大宮製紙株式会社内
 【氏名】 岩崎 穂
【特許出願人】
 【識別番号】 390029148
【住所又は居所】 愛媛県伊予三島市紙屋町 2番 60 号
【氏名又は名称】 大王製紙株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100082647
【弁理士】
【氏名又は名称】 永井 義久
【電話番号】 03-5298-3001
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 010928
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9722323

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

バルプ原料に対し、染料を加え、JIS Z 8730で規定されるハンター色差式の染色前と染色後の色差について、 $D = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2}$ で表される値が15以上であることを特徴とした着色衛生薄葉紙。

【請求項 2】

バルプ原料に対し、染料を加え、JIS Z 8730で規定されるハンター色差式の染色前と染色後の色差について、L値が82.0%以上で、 $D = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2}$ で表される値が15～40の範囲にあることを特徴とした着色衛生薄葉紙。

【請求項 3】

バルプ原料に対し染料を添加するほか、柔軟剤及び紙力剤も加えられ、その添加量として紙料1トン当たり、柔軟剤が0.1～15kg/t、紙力剤0.1～25kg/t、染料0.05～15kg/tが添加されている請求項1または2記載の着色衛生薄葉紙。

【請求項 4】

色調がピンク系で、L値が82.0%以上、a値が12以上、b値が5以下である請求項1～3のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【請求項 5】

色調がブルー系で、L値が82.0%以上、a値が-5以下、b値が-5以下である請求項1～3のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【請求項 6】

色調がイエロー系で、L値が82.0%以上a値が0以下、b値が14以上である請求項1～3のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【請求項 7】

色調がグリーン系で、L値が82.0%以上a値が-6以下、b値が8以上である請求項1～3のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【請求項 8】

散在するエンボスによってエンボス相互間に相対的に山部を形成したエンボス付与着色衛生薄葉紙であって、エンボス圧付与面積が、全体の5～20%である請求項1～7のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【請求項 9】

古紙パルプを0～50%配合してなる1～8のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【請求項 10】

バルプ原料に対し、先にカチオン性柔軟剤を加え、後にアニオン性染料を加え、JIS Z 8730で規定されるハンター色差式の染色前と染色後の色差について、 $D = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2}$ で表される値で15以上である着色衛生薄葉紙を得ることを特徴とした着色衛生薄葉紙の製造方法。

【審査名】明細書

【発明の名称】着色衛生薄葉紙及びその製造方法

【技術分野】

【00001】

本発明は、トイレットペーパやティッシュペーパなどの着色衛生薄葉紙及びその製造方法に関する。特に、トイレットペーパロールに係るものである。

【背景技術】

【00002】

近年、通常の白色のものに対し、ファンシー感を与るために、染料で着色したトイレットペーパロールが各社から市販されている。その色は、薄いピンク、ブルー、イエロー、グリーンである。

【00003】

しかし、淡い色調により上品さをえようとするものと思われるが、たとえば白熱灯の下でのトイレットでは、却って、ボケた色感となる。

【00004】

本発明者が知る限り、この点を改良する提案は見出せない。

【特許文献1】特開2003-55897号公報

【特許文献2】特開2003-310475号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【00005】

解決しようとする問題点は、落ち着いた色目でありながら、鮮やかに感じられるものがない点である。

【課題を解決するための手段】

【00006】

本発明は、次記のとおりである。

＜請求項1項記載の発明＞

バルブ原料に対し、染料を加え、JIS Z 8730で規定されるハンター色差式の染色前と染色後の色差について、 $D = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2}$ で表される値が1.5以上であることを特徴とした着色衛生薄葉紙。

【00007】

＜請求項2項記載の発明＞

バルブ原料に対し、染料を加え、JIS Z 8730で規定されるハンター色差式の染色前と染色後の色差について、L値が82.0%以上で、 $D = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2}$ で表される値が1.5~4.0の範囲にあることを特徴とした着色衛生薄葉紙。

【00008】

＜請求項3項記載の発明＞

バルブ原料に対して染料を添加するほか、柔軟剤及び紙力剤も加えられ、その添加量として紙料1トン当たり、柔軟剤が0.1~1.5kg/t、紙力剤0.1~2.5kg/t、染料0.05~1.5kg/tが添加されている請求項1または2記載の着色衛生薄葉紙。

【00009】

＜請求項4項記載の発明＞

色調がピンク系で、L値が82.0%以上、好ましくは82.0~98.0%、a値が1.2以上、好ましくは1.2~2.2、b値が5以下、好ましくは-5~-5である請求項1~3のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【00010】

＜請求項5項記載の発明＞

色調がブルー系で、L値が82.0%以上、好ましくは82.0~98.0%、a値が-5以下、好ましくは-1.5~-5、b値が-5以下、好ましくは-1.5~-5である請求項1~3のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【0011】

<請求項6項記載の発明>

色調がイエロー系で、L値が82.0%以上、好ましくは82.0~98.0%、a値が0以下、好ましくは-13~-3、b値が14以上、好ましくは24~34である請求項1~3のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【0012】

<請求項7項記載の発明>

色調がグリーン系で、L値が82.0%以上、好ましくは82.0~98.0%、a値が-6以下、好ましくは-24~-14、b値が8以上、好ましくは9~19である請求項1~3のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【0013】

<請求項8項記載の発明>

散在するエンボスによってエンボス相互間に相対的に山部を形成したエンボス付与着色衛生薄葉紙であって、エンボス圧付与面積が、全体の5~20%である請求項1~7のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【0014】

<請求項9項記載の発明>

古紙パルプを0~50%配合してなる1~8のいずれか1項に記載の着色衛生薄葉紙。

【0015】

<請求項10項記載の発明>

パルプ原料に対し、先にカチオン性柔軟剤を加え、後にアニオニン性染料を加え、JIS Z 8730で規定されるハンター色差式の染色前と染色後の色差について、 $D = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2}$ で表される値で15以上である着色衛生薄葉紙を得ることを特徴とした着色衛生薄葉紙の製造方法。

【発明の効果】

【0016】

パルプ原料に対し、染料を加え、JIS Z 8730で規定されるハンター色差式の染色前と染色後の色差について、 $D = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2}$ の式で表す値が15以上となることなしに鮮やかさに富み、明るくインパクトのある着色衛生薄葉紙を得ることができる。また、たとえば白熱灯の下でのトイレットであっても、鮮やかに見えるために、トイレ空間を明るく、華やかな感じを与えることができる。

【0017】

染料のほか、必要に応じて柔軟剤及び紙力剤も加えられ、紙料1トン当たり、柔軟剤が0.1~15kg/t、紙力剤0.1~25kg/t、染料0.05~15kg/tが添加されるのが後述の理由により好ましい。

【0018】

ピンク、ブルー、イエロー、グリーンの各色調を与える場合、上記に規定しているし値、a値、及びb値の数値範囲にあることが、上記本発明の効果を奏する上で望ましいことが判明した。

【0019】

散在するエンボスによってエンボス相互間に相対的に山部を形成したエンボストイレットロールとする場合、エンボス付与面積が、全体の5~20%であると、上記色彩特性との関連で、谷部と山部とが視覚的に明瞭にあらわれ、製品価値を高める。

【0020】

必要なならば、古紙パルプを原料パルプ中に50%以下の範囲で配合したとしても、上記色彩特性を実質的に損なうことはない。

【0021】

柔軟剤及び染料を使用するとき、パルプ原料に対し、先にカチオン性柔軟剤を加え、後に対しカチオニアニオニン性染料を加えるのが望ましい。パルプはアニオニン性である。これに対しカチオニアニオニン性染料を加えるのが望ましい。

ン性の柔軟剤及びアニオン性染料を添加する場合において、アニオン性である染料はカチオン性のものと結合し、それを介してパルプ纖維と結合するため、目的とする物質以外のもの（ゴミ、ちり等）もパルプに定着してしまい、紙が硬くなる傾向がある。そこで、カチオン性の柔軟剤（必要ならばカチオン性紙力剤も）を先に添加し、パルプと結合させておき、後にアニオン性染料を添加すると、柔らかな風合を持った衛生薄葉紙を製造することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

JIS Z 8730で規定されるハンター色差式における、L値が82%以上で、かつ染色前と染色後の色差が $D = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2}$ の式で表す値で15以上、特に15~40の範囲にあることで、落ちていた色目でありながら、鮮やかに感じられる衛生薄葉紙を得た。

【0023】

周知のように、L値は明度指数、a値及びb値は知覚色度指数と呼ばれる。△Lは、染色前のL₀値と染色後のL₁値の差を示し、△a及び△bについても、△a = a₀ - a₁、△b = b₀ - b₁であり、同様に差をあらわす。しかるに、本発明者は、多くの実験及び各評価の結果、それらの単独の値のみならず、これらは相関して明るさ及び鮮やかさを決定することができた。

【0024】

D値に関し、D値が小さいと、鮮やかさに欠け、過度に大きいと上品さに欠ける。本発明は、適度に鮮やかであり、色彩が薄くない範囲を規定している。

【0025】

かかるD値の数値限定範囲の下でも、色調がピンク系である場合、L値が82.0%以上、a値が12以上、b値が5以下である；色調がブルー系である場合、L値が82.0%以上、a値が-5以下、b値が-5以下である；色調がイエロー系である場合、L値が82.0%以上、a値が0以下、b値が14以上である；色調がグリーン系である場合、L値が82.0%以上、a値が-6以下、b値が8以上である：ことがそれぞれ望ましい。これらの明確な理由は定かではないが、多くの実験及び評価モニタリングから判明している。L値の上限に限定はないものの、98.0%までが実用的である。

【0026】

散在するエンボスによってエンボス相互間に相対的に山部を形成したエンボス付与着色衛生薄葉紙を得るに際して、エンボス圧付与面積が、全体の5~20%であることが望ましい。エンボス圧面積が小さ過ぎると紙が平坦で鮮やかさに欠け、逆に大き過ぎると見た目にざらついた感じで上品さに欠ける。エンボスと色調とが相関性を有することは、まったく新規な知見と思われる。

【0027】

2プライのダブルエンボストイレットペーパロールを得る場合、片側に実質的に平坦な頂面1を有し、その面積が0.50~2.50mm²、個数が10mm四方あたりに5~30個であり、エンボス凹部2深さが0.20~3.00mmであるエンボスを形成するのが望ましい。

【0028】

エンボス付与の形態に限定はないが、図1~図3に示す断面形状が富士山形状が望ましい。すなわち、頂面1を斜め格子点部に形成するようにエンボス部を形成し、稜線部3を形成したものである。

【0029】

本発明において、パルプ原料に対し、古紙パルプを50%以下、好適には30%以下配合することができる。古紙パルプの配合率が増加すると、明度が下がり、色が暗く、くすんでしまうことで、本発明の目的を達成できない。最適には、古紙パルプを配合せず、バージンパルプを100%配合したものが鮮やかさ明るさを得るために望ましい。

【0030】

したがって、本発明の原料バルプとしては、未晒機械バルプ、晒機械バルプ、化学木材バルプ、化学非木材バルプ、雑誌古紙、新聞古紙、オフィス古紙、情報用紙古紙、段ボール古紙、紙器古紙等の離解または脱墨晒し古紙バルプが挙げられる。

【0031】

他方、先にも述べたように、カチオン性の柔軟剤及びアニオン性染料を添加する場合において、カチオン性の柔軟剤（必要ならばカチオン性紙力剤も）を先に添加し、バルブと結合させておき、後にアニオン性染料を添加することで、柔らかな風合を持った衛生薄葉紙を得る。たとえば、バルブ原料中に、たとえばマシンタンク中にバルブ原料及びカチオン性の柔軟剤（必要ならばカチオン性紙力剤も）を配合し、染料については、マシンタンク、種箱、ファンポンプの手前で配合することにより着色できる。

【0032】

柔軟剤としては、脂肪酸エステル系柔軟剤（米国特許第3, 296, 065号明細書）、第4級アンモニウム塩型カチオン柔軟剤（特開昭48-22701号公報）、ウレタンアルコール若しくはその塩、又はカチオン化物（特開昭60-139897号公報）、非陽イオン系界面活性剤（特開平2-99690号公報、同2-99691号公報）、ポリリン酸塩（特開平2-36288号公報）、ポリシロキサン（特開平2-224626号公報、同3-900号公報）等を挙げることができる。特に好ましい柔軟剤は、いずれもカチオン性を示す、第4級アンモニウム塩型カチオン柔軟剤及び又は脂肪酸エステル系柔軟剤である。染料としては、アニオン性を示すアゾ系染料である。必要ならば、染料定着剤を併用できる。紙力剤（湿润紙力増強剤）としては、尿素-ホルムアルデヒド樹脂、メラミン-ホルムアルデヒド樹脂などのアミノ樹脂、ポリアミドエピクロルヒドリン系樹脂、ジアルデヒドデンプンなどを挙げることができる。

【0033】

柔軟剤、紙力剤（湿润紙力増強剤）、染料の配合量としては、紙料1トン当たり、柔軟剤が0.1~15kg/t（好ましくは0.3~3.0kg/t）、紙力剤0.1~2.5kg/t（好ましくは1.0~5kg/t）、染料0.05~1.5kg/t（好ましくは0.1~2kg/t）である。これらの材料について、上限を超えると、柔軟剤：紙力が下がり過ぎる、紙力剤：紙が硬くなる、染料：色が濃すぎる（暗くなる）問題があり、下限未満であると、柔軟剤：効果が得られない、紙力剤：効果が得られない、染料：色が薄くなる（鮮やかさに欠ける）問題を生じる。

【実施例】

【0034】

本発明品の一例（実施例）と、市販品について、JIS Z 8730で規定されるハンター色差式における各値を測定した。なお、他社製の原紙は入手不能であるために、出願人が使用している原紙をもって、染色前と染色後の色差を測定した。これでも、染色前の条件には有意差はないために十分な妥当性がある。結果を表1に示した。

【0035】

【表1】

		ブック				ブルー				イエロー				グリーン				
	品番	L値	a値	b値	D値	L値	a値	b値	L値	a値	b値	D値	L値	a値	b値	D値		
染色前原紙		96.4	0.0	2.7	—	96.4	0.0	2.7	—	96.4	0.0	2.7	—	96.4	0.0	2.7	—	
実施例	実施例1	85.9	17.1	0.3	20.1	実施例2	85.6	-9.5	-10.3	19.3	実施例3	95.1	-8.9	29.1	27.9	実施例4	83.5	-18.7
A社品	比較例1	89.8	9.8	4.7	12.0	比較例7	88.8	-4.4	-1.4	9.6					比較例11	89.6	-5.0	3.0
	比較例2	91.4	8.4	4.1	9.9	比較例8	91.4	-4.3	-4.4	9.6					比較例12	92.9	-5.8	9.4
	比較例3	90.4	8.9	-0.1	11.1													
	比較例4	90.5	10.2	7.4	12.7													
	比較例5	90.2	11.6	3.2	13.2	比較例9	87.7	-3.6	-5.3	12.3	比較例10	92.8	0.5	13.5	11.4			
	比較例6	92.8	5.2	0.9	6.6													
B社品																		
C社品																		

【0036】

各市販品及び実施例ものについて、年代層を分散させた50名のモニターに評価依頼をした結果、1名のモニターを除いて、いずれも実施例のものが市販品に比較して、「落ちた結果、鮮やかに感じられる」との評価結果となった。

【0037】

なお、表1に示すもののほか、他の実施例品を製造し、評価した結果、上記数値範囲のものが良好であることが判明した。

【産業上の利用可能性】**【0038】**

先には、トイレットペーパロールについて述べたが、ティッシュペーパも含むことは明らかである。また、1プライ、2プライ、あるいは3プライ以上の衛生薄葉紙に適用できる。

【図面の簡単な説明】**【0039】**

【図1】トイレットロールのエンボス加工例の平面図である。

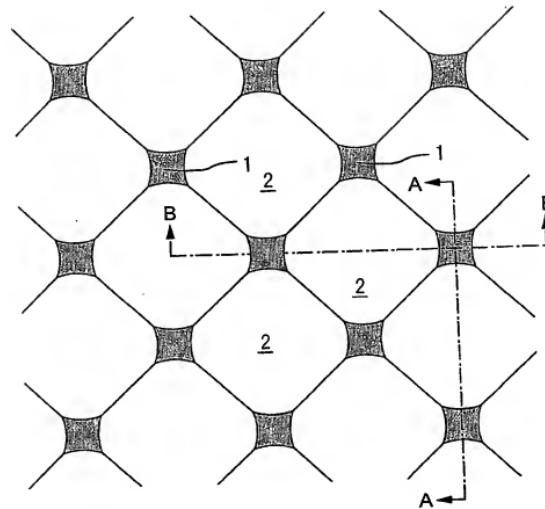
【図2】A-A線及びB-B線矢視図である。

【図3】C-C線矢視図である。

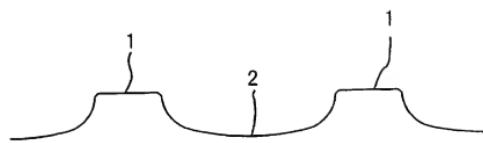
【符号の説明】**【0040】**

1…頂面、2…凹部、3…稜線部。

【書類名】 図面
【図 1】



【図2】



【図3】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】落ち着いた色目でありながら、鮮やかに感じられる衛生薄葉紙を得る。

【解決手段】パルプ原料に対し、染料を加え、J I S Z 8730で規定されるハンターハーディー色差式における、染色前と染色後の色差が $D = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2}$ の式で表す値で1.5以上である着色衛生薄葉紙である。

【選択図】なし

特願 2003-403011

出願人履歴情報

識別番号 [390029148]

1. 変更年月日 1990年11月27日

[変更理由] 新規登録

住所 愛媛県伊予三島市紙屋町2番60号

氏名 大王製紙株式会社

2. 変更年月日 2004年 4月22日

[変更理由] 住所変更

住所 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号

氏名 大王製紙株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/017950

International filing date: 02 December 2004 (02.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP

Number: 2003-403011

Filing date: 02 December 2003 (02.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 February 2005 (04.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in
compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.